

AN 1984:446337 CAPLUS

DN 101:46337

ED Entered STN: 04 Aug 1984

TI Thermographic copying paper

PA Pentel Co., Ltd., Japan

SO Jpn. Tokkyo Koho, 3 pp.

CODEN: JAXXAD

DT Patent

LA Japanese

IC B41M005-18

CC 74-7 (Radiation Chemistry, Photochemistry, and Photographic and Other Reprographic Processes)

FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI	JP 58008357	B4	19830215	JP 1975-11719	19750128
PRAI	JP 1975-11719		19750128		

CLASS

PATENT NO.	CLASS	PATENT FAMILY CLASSIFICATION CODES
JP 58008357	IC	B41M005-18
	IPCI	B41M0005-18

GI

/ Structure 2 in file .gra /

AB A thermog. copying paper is obtained by coating a transparent or semitransparent support with a 1-amino-3-iminoisoindolenine deriv. I [R, R1 = H, halo, alkoxy, alkyl; X = acid (may be absent)] together with a ***metal*** salt of an org. acid or a ***metal*** complex to form a heat-sensitive layer.

ST thermog aminoiminoisoindolenine; isoindoline aminoimino thermog

IT Thermography

(heat-sensitive materials for, contg. aminoiminoisoindolenine deriv.)

IT Vinyl acetal polymers

RL: USES (Uses)

(butyrals, thermog. copying compns. contg.)

IT 50-81-7, uses and miscellaneous 57-13-6, uses and miscellaneous
110-80-5 123-31-9, uses and miscellaneous 141-43-5D, cobalt complexes
3468-11-9 7440-48-4D, aminoethanol complexes 7440-50-8D,
(hydroxyethyl)methylglycine complexes 9002-89-5 9004-57-3 13479-55-5
26294-19-9D, copper complexes 80419-19-8 90704-37-3

RL: USES (Uses)

(thermog. copying compns. contg.)

⑫ 特 許 公 報 (B2)

昭58-8357

⑤ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

②④公告 昭和58年(1983)2月15日

B 41 M 5/18

102

6906-2H

発明の数 1

(全3頁)

1

2

⑤④感熱性複写紙

②①特 願 昭 50-11719

②②出 願 昭 50(1975)1月28日

⑥⑤公 開 昭 51-87048

④③昭 51(1976)7月30日

⑦②発 明 者 棒伝吉

草加市吉町4丁目1番8号

⑦②発 明 者 石松節幾

草加市吉町4丁目1番8号

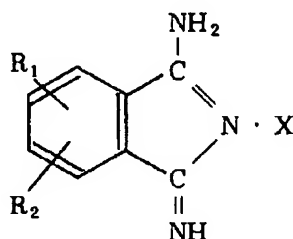
⑦①出 願 人 ペンてる株式会社

東京都中央区日本橋小網町7番2号

⑤⑦特許請求の範囲

1 一般で示される1-アミノ-3-イミノ-イソインドレニンまたはその誘導体と有機酸金属塩または金属錯塩化合物を、透明又は半透明の支持上に感熱層として設けたことを特徴とする感熱性複写紙。

一般式:



(式中R₁, R₂は水素・ハロゲン・アルコキシ・アルキルの置換基、Xは遊離塩の場合は存在しないが、存在する場合は酸を表わす)

発明の詳細な説明

本発明は、印刷物の文字や図形のオリジナル例えば印刷物又はタイプした文書、スケッチ、雑誌、新聞等の両面印刷物の複写を得る有用な感熱性複写紙に関するものである。

従来、このような熱の作用による感熱性物質としてはサーモファックスの名で知られているもの、

即ち感熱層に含まれる物質として少なくとも1種の電子供与成分と少なくとも1種の電子受容成分とを含む2種の物質が或温度に達すると相互に反応を起して色のついた反応生成物となるものがある。

5 又一方カラー社では、芳香族アミンとハロゲン化金属化合物との複合物をニトロサミンと組合せてなる感熱物質が報告されて居る。これは染料を形成するものである。この染料前駆体を利用するのは、この他に三菱製紙社のテトラゾリウム塩、オリエンタル写真工業社のロイコ化合物およびPH指示薬の利用などがある。更に、糊りコーの金属錯塩化合物と感熱物質の組合せによるものもある。この種の発明になる感熱紙は次のような欠点を有する。即ち、

15 ① サーモファックスに使用する感熱紙の原料は、脂肪酸金属塩とキレート形成能力のある化合物である。脂肪酸金属塩としては、銀・鉄・ニッケル・コバルトなどの塩であり、キレート形成能力のある化合物としてはフェノール性化合物、例えばタンニン酸・没食子酸などがあるが、この感熱複写紙は保存安定性が悪く若干着色していること、又その感熱により得た文字、図の経時安定性、特に日光堅牢性、耐水性などが良くなく、折角の複写が長期間保存できないこと。

25 ② 染料中間体、染料前駆体を利用し、感熱により染料、例えばアヅ染料、塩基性染料に変化する感熱紙は、染料中間体、前駆体の合成が困難であるが、反応性が大なるためにこれから感熱紙を作る場合、多大の注意を必要とし、さらに得られた画像はその染料の性質に従って経時安定性、特に日光堅牢性、耐水性、耐酸耐アルカリ性がよくないこと。

35 ③ 金属錯塩化合物と感熱物質の組合せによる感熱複写紙は、原料の金属錯塩化合物と感熱物質の取扱に注意が必要であること。また得られた画像は経時安定性、特に日光堅牢性、耐水性、耐酸・耐アルカリ性がよくない。

3

などの欠点を有していた。

本発明は、熱の作用で耐光・耐熱・耐水等の安定性に優れた像を形成する感熱複写紙を提供せんとするものである。しかして上記の方法とは全く異なる感熱物質を用いたものである。そして本発明の特徴とするところは、支持体の表面へ1-アミノ-3-イミノイソインドレニンまたはその誘導体と有機酸金属塩、または金属錯塩化合物と還元剤を感熱物質として用いた点にある。即ち、1-アミノ-3-イミノイソインドレニンまたはその誘導体は、有機酸金属塩または金属錯塩化合物と還元剤と加熱することにより、フタロシアニン化合物となることを利用したものである。1-アミノ-3-イミノイソインドレニンまたはその誘導体を非水溶媒中に他の成分と共に分散せしめて塗布した場合、使用する有機酸金属塩または金属錯塩化合物の色に従つて淡緑色、淡褐色等々に着色するもので、100~150℃の範囲で、金属の種類により鮮明な金属フタロシアニンを生成する。金属フタロシアニンは、例えば銅フタロシアニンの如く優秀な青色顔料として汎用されているが、耐光・耐水等各種堅牢度は最も高いものである。即ち、複写画像の保存性が抜群によく鮮明な青色、緑色、灰色、褐色を保持する。更に、種々の金属フタロシアニンを混合して使用すれば、黒にちかい色を出すことが可能である。また、得られた画像の諸性質は金属フタロシアニンであるから良好な性質を有するのは当然である。

次に本発明について説明する。感熱物質として使用出来るものは、1-アミノ-3-イミノイソインドレニンおよびその塩、例えば塩酸塩、硝酸塩、硫酸塩などの無機酸塩やシユウ酸塩、フタル酸塩、酢酸塩などの有機酸塩、または1-アミノ-3-イミノイソインドレニンの誘導体、例えばメチル、エチル、プロピルなどのアルキル置換、塩素、臭素、沃素などのハロゲン置換、メトキシ、エトキシなどのアルコキシ置換等の1-アミノ-3-イミノイソインドレニン誘導体およびその塩、硝酸塩、硫酸塩などの無機酸塩やシユウ酸塩、フタル酸塩、酢酸塩などの有機酸塩などである。次に、1-アミノ-3-イミノイソインドレニンおよびその塩または1-アミノ-3-イミノイソインドレニン誘導体およびその塩を使用した複写原紙を感熱複写する場合、金属をその分子内に提

4

供して金属フタロシアニンを与えるべき物質としては、各金属の無機酸塩、例えば塩化第二銅、塩化第二鉄、硫酸コバルト、硝酸ニツケル、炭酸ニツケル、および有機酸塩、例えばシユウ酸銅、酢酸鉄、ベヘン酸コバルト、パラトルエンスルホン酸ニツケル、さらに各酸塩のアミノ錯塩、キレート化合物、例えば1-ニトロ-2-ナフトールと鉄などである。以上の感熱物質の反応を円滑に進行さすべき還元性有機物質は主なものに、アスコルビン酸、ベンゾイン誘導体、アルコールアミン及びその誘導体、ヒドロキノン、レゾルシンなどのフェノール性化合物などがある。もし必要なら尿素等の低融点物質を添加してもよい。本発明による感熱性複写紙の支持体として適するものは、薄い透明又は半透明なトレーシング紙・ナイロン紙・ビニロン紙・硫酸紙・セロファン等の如き紙、又は酢酸セルローズフィルム・ポリエステルフィルム等その他光線を透過する物質で薄葉又は薄板のものが使用できる。次に、本発明に於いて感熱物質を支持体に固着する為の結合剤としては、公知である多くの天然物質及び合成樹脂が採用できる。感熱物質はアルコール及び水に溶解するから、それに溶かしたその溶液を支持体に塗布し、経済的且つ安全に感熱紙として用いることが出来るが、非水溶性揮発性液状ビヒクル中に適当なフィルム形成用バインダーを加え、これに感熱物質を分散させたものを支持体に塗つて感熱層を形成させる方が望ましい。これらの結合剤としては、例えばエチルセルローズ、メチルセルローズ、酢酸セルローズ及びその誘導体、ポリ塩化ビニル及びその共重合体のようなポリビニル化合物、ポリビニルブチラル、ポリビニルアルコール、ポリアミド、スチレン樹脂及びその共重合体、シリコーン樹脂、フェノール樹脂など種々のものが使用できる。上記感熱物質をそれぞれ適合する溶媒、例えば水・炭化水素類・アルコール類・ケトン類・エステル類などに溶かし、ロールコーター、ナイフコーターを使用して支持体に塗布し、常温で乾燥すれば100~150℃でコピー紙として満足できる青色、緑色、灰色、褐色、更に黒に近い色を発色する感熱性複写紙が得られる。

以下本発明の実施例をあげて説明する。

実施例 1

1-アミノ-3-イミノイソインドレニン 50

OH-Ethyl
Sarcosine
5

(3)

特公 昭58-8357

Hydramin
6

9、N-β-ヒドロキシエチルザルコシン銅5g
(このものは、ザルコシンナトリウム塩にエチレン
クロルヒドリンを反応させて、次いで酢酸銅を
添加し、析出する銅塩を濾別、水洗することにより
得た。)、尿素5g、還元性物質としてハイド
ロキノン1g、さらに結合剤としてポリビニルブ
チラール5g、ベンゼン300mlを実験室用小型
ボールミルに仕込み、48時間回転して淡赤青色
の分散物を得た。これを半透明な薄口トレーシ
ングペーパーに厚さ約1~5μにロールコーターに
て塗布し、室温で乾燥させた。冷風を送れば塗布
スピードは上昇せしめることが出来る。このよう
にして出来た視覚的に透明な薄板は、約120℃
で急速に青色に変色する。青色物質は銅フタロシ
アニンであり、その耐光性は最高である8級であ

実施例 2

1-アミノ-3-イミノイソインドレニン塩酢
塩63g、塩化第二コバルトモノエタノールアミ
ン塩5g(このものは、塩化第二コバルト水溶液
にモノエタノールアミンを錯塩形成に必要な量を
添加し、濃縮して得た。)、還元性物質としてア
スコルビン酸(ビタミンC)1g、さらに結合剤
としてエチルセルローズ3g、アセトン500ml
を実施例1と同様に処理して淡赤青色の分散物を
得た。これを支持体に塗布し、乾燥して目的とす

る感熱性複写紙を得た。このものは、150℃に
加熱すれば、青味の強い紫色に発色する。青味の
強い紫色物質はコバルトフタロシアニンであり、
その耐光性、耐水性、耐油性、耐酸性及び耐アル
カリ性は最高である8級であつた。

実施例 3

4-クロル-1-アミノ-3-イミノイソイン
ドレニン62g、グリシンニッケル塩5g(この
ものは、グリシンナトリウム塩と酢酸ニッケルか
ら得た。)、尿素5g、ベンゾフェノン1g、ポ
リビニルアルコール5g、エチルセルソルブ300
mlを実施例1の如くボールミル中分散処理し、硫
酸紙にナイフコーターで塗布し、室温で乾燥する
と約150℃の加熱により緑色に発色した。この
緑色化合物は4, 4', 4'', 4'''-テトラクロルニ
ッケルフタロシアニンであるため、各種堅牢度は
非常に良好であり、複写紙の非感熱部と感熱画像
部は鮮やかなコントラストを示した。

以上で説明したように、本発明の感熱性物質と
してフタロシアニン前駆体と金属化合物を使用し
感熱して得た画像は、使用した金属化合物に相当
する各金属フタロシアニン又はその誘導体である
から、その感熱画像は耐光性、耐油性、耐水性、
耐酸性、耐アルカリ性、耐熱性などは非常に良好
であつた。